

ANALISIS PELANGGARAN PEMAKAIAN TENAGA LISTRIK PADA PELANGGAN TEGANGAN MENENGAH (20 KV) DI PT. PLN (PERSERO) DISTRIBUSI BANTEN AREA CIKUPA

Desmira¹, Didik Aribowo², Rini Anggraini³

¹²³Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang 42117, Indonesia

desmira@untirta.ac.id¹, d_aribowo@untirta.ac.id², rinianggraini19970430@gmail.com³

Abstrak - Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik yang selanjutnya disebut P2TL adalah rangkaian kegiatan meliputi perencanaan, pemeriksaan, tindakan teknis dan/atau hukum dan penyelesaian yang dilakukan oleh PLN terhadap instalasi PLN dan/atau instalasi Pemakaian Tenaga Listrik dari PLN. Pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik yang baik diharapkan dapat meningkatkan jumlah *saving* kWh dan menekan susut non teknis dalam sistem distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan golongan pelanggaran yang dilakukan oleh pemakai tenaga listrik serta tagihan susulan yang harus dibayarkannya berdasarkan jenis dan golongan pelanggaran tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu melalui pengamatan dan observasi. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan mengamati secara langsung pemeriksaan setempat yang dilakukan oleh P2TL di lapangan. Hasil yang diperoleh dari data yang telah ditemukan, diambil 20 data pemakai tenaga listrik yang melanggar, dari data tersebut digolongkan jenis pelanggarannya. Jenis Pelanggaran Golongan I (PI) terdapat 9 Pelanggan yang melanggar, lalu pada Pelanggaran Golongan II (PII) sebanyak 3 Pelanggan, pada Pelanggaran Golongan III (PIII) sebanyak 5 Pelanggan dan yang terakhir yang tidak terdaftar Pelanggan PLN (Non-Pelanggan) mendapatkan Pelanggaran Golongan IV (PIV) sebanyak 3 Pemakai Tenaga Listrik. Tagihan susulan yang dibayarkan oleh pelanggar disesuaikan dengan Jenis dan Golongan Pelanggarannya.

Kata kunci: Jenis dan Golongan Pelanggaran, P2TL, Tagihan Susulan

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan kebutuhan tenaga listrik berkorelasi dengan pertumbuhan makro ekonomi. Dengan mengasumsikan pertumbuhan PDRB Provinsi Banten sebesar 6%, mulai tahun 2006 sampai tahun 2020 tumbuh rata-rata 5% per-tahun, serta pertumbuhan penduduk rata-rata 2,3% per-tahun, kebutuhan tenaga listrik netto di propinsi Banten tahun 2020 diperkirakan hampir mencapai 30 TWh atau sama dengan total kebutuhan daya sebesar 6.000 MW (Mining, 2017).

Perusahaan Listrik Negara (PLN) area pelayanan Cikupa di Kabupaten Tangerang mengalami kerugian rata-rata Rp. 151 miliar pertahun. Kerugian itu karena maraknya pencurian listrik di sana. Asisten Manajer Transaksi Energi PLN Cikupa Oetoro menjelaskan rata-rata tiap tahun ada 110 juta kWh listrik yang dicuri. Kebanyakan pencurian dilakukan di jalan-jalan dan pemukiman. Bahkan banyak pencurian yang dilakukan dengan sengaja di kawasan pedalaman kota. PLN area pelayanan Cikupa ini memenuhi kebutuhan listrik pelanggan mulai dari kawasan Pasar Kemis sampai Balaraja. Jumlah pelanggannya pun mencapai 300 ribu dengan daya 1,4 MWh. Akibat pencurian itu, listrik kawasan pemukiman di sekitar Kresek sering

down. Sebab daya travo 630 kVA di sana harus terpotong karena listrik dicuri (Ariefana, 2015).

Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) adalah penertiban pengguna tenaga listrik yang tidak sesuai dengan standar pemasangan. Sedangkan tujuannya adalah untuk menurunkan susut secara non teknis adalah susut yang bukan berasal dari material PLN, sehingga mampu diatasi dengan dilakukannya penertiban. Dengan diadakannya P2TL, seluruh kerugian dapat diminimalisir sekecil mungkin. Sehingga yang tersisa hanya susut teknis yang secara alami tidak dapat dihilangkan, namun bisa diminimalisir.

Susut (*losses*) penyulang adalah suatu bentuk kehilangan energi listrik jaringan tegangan menengah. Susut penyulang merupakan selisih dari jumlah energi listrik yang disalurkan penyulang dengan jumlah energi listrik yang terjual di penyulang tersebut. Susut (*losses*) ini diakibatkan oleh dua faktor, yaitu faktor teknis yang berupa masalah jaringan dan faktor non teknis yaitu ketidakakuratan dalam pencatatan pemakaian atau dalam perhitungan kWh (Marsella, Putra, & Asmar, 2017).

Pencurian listrik merupakan suatu kegiatan yang merugikan negara dimana PLN sebagai pihak yang menyalurkan listrik secara tidak sadar telah kehilangan komoditas utamanya tanpa ada timbal balik berupa

pembayaran. Untuk mencuri listrik tidaklah sesulit yang dibayangkan oleh kebanyakan orang, hanya dengan “mencantolkan” kabel PLN pencuri bisa dengan leluasa memakai listrik, terlebih jika pencuri tersebut mengetahui metode yang digunakan PLN dalam mendeteksi pencuri akan berhati-hati dalam menentukan seberapa besar pergeseran tagihannya agar tidak terendus (Sony, Sulisty, & Mustika, 2016).

Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik yang selanjutnya disebut P2TL adalah rangkaian kegiatan meliputi perencanaan, pemeriksaan, tindakan teknis dan/atau hukum dan penyelesaian yang dilakukan oleh PLN terhadap instalasi PLN dan/atau instalasi Pemakaian Tenaga Listrik dari PLN (Direksi P. P., 2016). Pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik yang baik diharapkan dapat meningkatkan jumlah saving kWh dan menekan susut non teknis dalam sistem distribusi. P2TL ditujukan salah satunya untuk menertibkan Sambungan Rumah (SR) dan APP (Alat Ukur Pembatas) yang ditujukan untuk mengurangi susut pada SR dan APP (Putri & Subari, 2015).

Target Tim P2TL adalah semua pelanggan yang melakukan tindakan/perbuatan yang menyebabkan bertambahnya pemakaian tenaga listrik sehingga lebih besar dari yang semestinya atau daya resmi yang terpasang. Pencurian aliran listrik seperti “Pencantolan” ke jaringan PT PLN “mengutak-atik” alat pembatas dan pengukur (kWh atau hVARh Meter) sehingga mengurangi rekening pembayaran atau menambah daya tanpa seijin PT PLN, merupakan rangkaian tindakan kejahatan yang sering dilakukan oleh oknum yang tidak bertanggung jawab.

Jenis dan Golongan P2TL

Menurut Peraturan Direksi PT. PLN (Persero) No 088-Z.P/Dir/2016 Tentang Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik, Jenis Dan Golongan Pelanggaran Pemakaian Tenaga Listrik Sebagai Berikut:

1. Pelanggaran Golongan I (PI) merupakan pelanggaran yang mempengaruhi batas daya tetapi tidak mempengaruhi pengukuran energi;
2. Pelanggaran Golongan II (PII) merupakan pelanggaran yang mempengaruhi pengukuran energi tetapi tidak mempengaruhi batas daya;
3. Pelanggaran Golongan III (PIII) merupakan pelanggaran yang mempengaruhi batas daya dan mempengaruhi pengukuran energi;
4. Pelanggaran Golongan IV (PIV) merupakan pelanggaran yang dilakukan oleh Bukan Pelanggan yang menggunakan tenaga listrik tanpa alas dan hak yang sah.

Perlengkapan P2TL

Perlengkapan P2TL yang diperlukan untuk pelaksanaan P2TL adalah:

1. surat tugas yang ditandatangani oleh Pemberi Tugas atau Penanggung Jawab P2TL (Terlampir);
2. formulir Berita Acara serta Formulir-formulir P2TL lainnya (Terlampir)

3. sarana pengamanan dan penyimpanan barang bukti berupa kantong, amplop, kotak atau peralatan lainnya yang khusus untuk keperluan P2TL beserta gudang penyimpanan;
4. peralatan kerja yang harus disiapkan oleh Petugas P2TL antara lain berupa: *Tool Set*, senter, kalkulator, *stop watch*, kaca pembesar, analisis energi, *power factor high tester*, alat komunikasi, tali/sabuk pengaman, helm/topi pengaman, multitester, tang segel dan aksesorisnya, tangga, injeksi arus, genset *portable*, *telescopic hot line stick*, kamera atau video kamera atau *note book* (laptop);
5. sarana transportasi dan akomodasi lapangan lainnya untuk Petugas Pelaksana Lapangan P2TL dan penyidik;
6. laboratorium tera sebagai sarana pemeriksaan hasil temuan P2TL pada unit organisasi PLN jenjang pertama dan kedua;
7. Data Induk Langgan (DIL), Data Induk Saldo (DIS), Saldo Rekening (SOREK) dan Arsip Induk Langgan (AIL);
8. data pemakaian tenaga listrik pelanggan yang tidak wajar minimum selama tiga bulan berturut-turut;
9. APP dan/atau Perlengkapan APP pengganti.

Tata Cara Pelaksanaan P2TL

Tata Cara pelaksanaan P2TL meliputi tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Pra Pemeriksaan yang merupakan kegiatan tahap persiapan yang dilakukan sebelum dilaksanakannya P2TL. Langkah-langkah yang harus dilakukan pada tahap Pra Pemeriksaan adalah :
 - a. Menentukan Target Operasi (TO) P2TL;
 - b. Menyusun jadwal pemeriksaan;
 - c. Melakukan koordinasi dengan penyidik;
 - d. Melakukan koordinasi lapangan dengan pihak terkait;
 - e. Menyiapkan Perlengkapan P2TL yang berkaitan dengan pemeriksaan P2TL di lapangan;
2. Tahap Pemeriksaan merupakan kegiatan tahap pelaksanaan P2TL di lapangan. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh Petugas Pelaksana Lapangan P2TL pada tahap pemeriksaan adalah:
 - a. memasuki persil Pemakai Tenaga Listrik dan melakukan pengamanan lokasi;
 - b. sebaiknya petugas P2TL tidak menyentuh atau mendekat APP sebelum disaksikan oleh penghuni atau saksi, untuk menghindari dugaan merusak segel sebelum diadakan pemeriksaan;
 - c. melakukan pemeriksaan lapangan;
 - d. melakukan tindakan P2TL bagi pemakai tenaga listrik;
 - e. melakukan pemberkasan hasil pemeriksaan P2TL;
 - f. meninggalkan lokasi pemakai tenaga listrik;

- g. menyerahkan dokumentasi dan barang bukti kepada petugas administrasi P2TL dengan membuat berita acara serah terima dokumen dan barang bukti P2TL;
3. Tahap Pasca Pemeriksaan yang merupakan kegiatan tahap tindak lanjut hasil temuan P2TL. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh Petugas Administrasi P2TL pada tahap pasca pemeriksaan adalah:
 - a. menerima dokumen atau barang bukti hasil pemeriksaan lapangan P2TL;
 - b. menerima dan/atau membuat surat panggilan kepada Pemakai Tenaga Listrik atau yang mewakili dalam rangka tindak lanjut hasil temuan P2TL;
 - c. melakukan pemeriksaan administrasi dan laboratorium hasil temuan P2TL;
 - d. memverifikasi hasil pemeriksaan laboratorium terhadap data pemakaian dan Data Induk Langganan;
 - e. melaksanakan penetapan tindak lanjut hasil temuan P2TL sesuai penetapan golongan pelanggaran oleh Pemberi Tugas atau Penanggung Jawab P2TL dan melakukan perhitungan tagihan susulan P2TL;
 - f. menyiapkan administrasi proses tindak lanjut hasil temuan P2TL;
 - g. membuat laporan penyelesaian kasus P2TL;
 - h. memproses tindak lanjut hasil keputusan General Manajer Distribusi/Wilayah atau Manajer APJ/Area/Cabang atas keberatan P2TL yang diusulkan oleh Tim Keberatan P2TL;

Perhitungan Tagihan Susulan

Pelanggan Reguler:

Perhitungan besarnya Tagihan Susulan bagi Pelanggan sebagai akibat Pelanggaran adalah sebagai berikut :

1. Pelanggaran Golongan I (PI):
 - a. Untuk Pelanggaran yang dikenakan biaya beban:

$$TS1 = 6 \times \{2 \times \text{Daya Tersambung (kVa)}\} \times \text{Biaya Beban (Rp/kVa)} \dots\dots\dots(1)$$
 - b. Untuk Pelanggaran yang dikenakan Rekening Minimum:

$$TS1 = 6 \times (2 \times \text{Rekening Minimum (Rupiah)}) \text{Pelanggan sesuai Tarif Tenaga Listrik} \dots\dots\dots(2)$$
2. Pelanggaran Golongan II (PII):

$$TS2 = 9 \times 720 \text{ Jam} \times \text{Daya Tersambung} \times 0,85 \times \text{harga per kWh yang tertinggi pada golongan tarif pelanggan sesuai Tarif Tenaga Listrik} \dots\dots\dots(3)$$
3. Pelanggaran Golongan III (PIII):

$$TS3 = TS1 + TS2 \dots\dots\dots(4)$$
4. Pelanggaran Golongan IV (PIV):
 Perhitungan untuk pelanggaran non-Pelanggan ini sebagai berikut:

- a. Untuk Daya kedapatan sampai dengan 900 VA:

$$TS4 = \{(9 \times (2 \times (\text{Daya kedapatan (kVA)}) \times \text{Biaya Beban (Rp/kVa)}))\} + \{(9 \times 720 \text{ Jam} \times (\text{daya kedapatan (kVa)}) \times 0,85 \times \text{Tarif Tertinggi pada golongan tarif sesuai Tarif Tenaga Listrik yang dihitung berdasarkan Daya Kedapatan})\} \dots\dots\dots(5)$$
- b. Untuk daya kedapatan lebih besar dari 900 VA:

$$TS4 = \{(9 \times (2 \times 40 \text{ jam nyala} \times (\text{Daya kedapatan (kVA)}) \times \text{Tarif Tertinggi pada golongan tariff sesuai Tarif Tenaga Listrik yang dihitung berdasarkan Daya Kedapatan})\} + \{(9 \times 720 \text{ Jam} \times (\text{daya kedapatan (kVa)}) \times 0,85 \times \text{Tarif Tertinggi pada golongan tarif sesuai Tarif Tenaga Listrik yang dihitung berdasarkan Daya Kedapatan})\} \dots\dots\dots(6)$$

Pelanggan Prabayar

Pelanggan besarnya Tagihan Susulan bagi Pelanggan Prabayar yang melakukan pelanggaran pemakai tenaga listrik diperlukan sama dengan pelanggan regular sebagaimana dijabarkan diatas, dengan ketentuan untuk pelanggan yang mempengaruhi daya, maka perhitungan sebagai berikut:

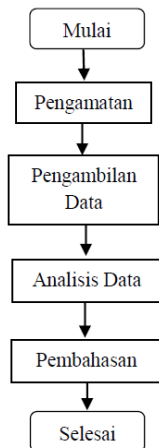
$$TS1 = 6 \times \{2 \times \text{Daya Tersambung (kVa)} \times 40 \text{ Jam}\} \times \text{harga per kWh pada golongan tarif pelanggan sesuai Tarif Tenaga Listrik.} \dots\dots\dots(7)$$

Sanksi P2TL

1. Pelanggan yang melakukan Pelanggaran dikenakan sanksi berupa:
 - a. Pemutusan Sementara;
 - b. Pembongkaran Rampung;
 - c. Pembayaran Tagihan Susulan;
 - d. Pembayaran Biaya P2TL Lainnya;
2. Bukan Pelanggan yang terkena P2TL dikenakan sanksi berupa:
 - a. Pembongkaran Rampung;
 - b. Pembayaran TS4 (Jenis Golongan Pelanggaran IV);
 - c. Pembayaran P2TL Lainnya;
3. Pelanggan atau bukan pelanggan yang melakukan pelanggaran dan tidak menyelesaikan TS sesuai golongan pelanggarannya, namun menyambung kembali aliran listrik ke satuan instalasi yang bermasalah secara tidak sah, maka akan dikenakan P2TL ulang dengan TS ganda.
4. Pelanggan yang melakukan Pelanggaran PI lebih dari 1 kali, pelanggan tersebut diwajibkan untuk tambah daya, bersamaan dengan penyelesaian TS.
5. Jika tidak menyelesaikan TS dan tambah daya tersebut, maka akan dilakukan pemutus/pembongkaran rampung atas tenaga listrik tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini tentang Analisis Golongan Pelanggaran-pelanggaran listrik serta tagihan susulannya untuk pelanggan tegangan menengah (20 KV) pada bagian penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) di PT PLN (Persero) Distribusi Banten Area Cikupa. Untuk waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2017. Gambar 1 merupakan diagram alir metode dalam kegiatan penelitian.



Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode pengamatan atau observasi. pengambilan data dilakukan secara langsung melalui pengamatan di lapangan. Data yang didapat dari hasil penelitian di lapangan sebanyak 20 pelanggan pada tegangan menengah (20 kV), kemudian menganalisis data yang didapat dan memberikan kesimpulan dari hasil penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan bersama petugas P2TL PT PLN (Persero) Distribusi Banten Area Cikupa. Selama kegiatan penelitian diperoleh data hasil pemeriksaan pelanggaran-pelanggaran listrik pada pelanggan tegangan menengah (20 kV) yang dilakukan oleh bidang P2TL PT.PLN (Persero) Distribusi Banten Area Cikupa. Tabel 1 merupakan hasil pemeriksaan yang dilakukan terhadap pelanggan tegangan menengah (20KV) selama bulan Juli-Agustus 2017

Tabel 1. Data Pelanggan P2TL yang Melanggar Listrik pada Bulan Juli-Agustus

N o	ID Pelanggan	TGL	Tarif	Daya	kWh
1	566400027709	27/7/2017	B1T	900 VA	630
2	546402161725	28/7/2017	R1	450 VA	415

3	566400043126	31/7/2017	R1T	1300 VA	1.467,28
4	546402890998	1/8/2017	R1T	450 VA	415
5	546402270313	2/8/2017	R1	450 VA	415
6	546400299122	3/8/2017	R1	450 VA	415
7	546401250449	4/8/2017	R1	1300 VA	1.467,28
8	546101565802	7/8/2017	R1	450 VA	415
9	546401653774	8/8/2017	R1	1300 VA	1.467,28
10	546400286175	9/8/2017	R1	900 VA	1.352
11	546401367866	10/8/2017	R1	900 VA	1.352
12	546402004276	15/8/2017	R1	900 VA	1.352
13	546402757593	16/8/2017	R1T	450 VA	415
14	NON PEL	21/8/2017			1.352
15	546401321251	23/8/2017	R1	450 VA	415
16	546400181517	24/8/2017	R1	450 VA	415
17	566400097785	25/8/2017	R1T	450 VA	415
18	546203261459	28/8/2017	R1T	1300 VA	1.467,28
19	NON PEL	29/8/2017			1.352
20	NON PEL	31/8/2017	R1T	900 VA	1.352

Berdasarkan data pada tabel 1, pemeriksaan Data Pelanggan P2TL pada bulan Juli-Agustus 2017 sebanyak 20 Pelanggan. Penulis mengambil sampel secara acak dari data keseluruhan hasil pemeriksaan Data pelanggan P2TL. Pemeriksaan tersebut dilakukan pada pelanggan tegangan menengah (20 kV). Sesuai dengan data yang diperoleh, dapat diketahui Jenis Golongan pelanggaran P2TL berdasarkan keterangan rincian pelanggaran yang didapat di TKP serta besarnya tagihan susulan pelanggan yang dihitung secara manual.

Tabel 2. Kesimpulan data pelanggan P2TL

No	ID PEL	Tarif	Daya	kWh	Gol	Tagihan susulan
1	566400 027709	B1 T	900 VA	630	PI II	Rp. 3.367.980;
2	546402 161725	R1	450 VA	415	PI	Rp.59.400 ;
3	566400 043126	R1 T	130 0 VA	1.4 67, 28	PI II	Rp. 11.421.89 5;
4	546402 890998	R1 T	450 VA	415	PI I	Rp. 1.028.619;
5	546402 270313	R1	450 VA	415	PI II	Rp. 1.088.019;
6	546400 299122	R1	450 VA	415	PI	Rp. 59.400;
7	546401 250449	R1	130 0 VA	1.4 67, 28	PI	Rp. 915.583;
8	546101 565802	R1	450 VA	415	PI	Rp. 59.400;
9	546401 653774	R1	130 0 VA	1.4 67, 28	PI	Rp. 915.583;
10	546400 286175	R1	900 VA	1.3 52	PI	Rp. 525.658;
11	546401 367866	R1	900 VA	1.3 52	PI	Rp. 525.658;
12	546402 004276	R1	900 VA	1.3 52	PI I	Rp. 6.702.135;
13	546402 757593	R1 T	450 VA	415	PI II	Rp. 1.088.019;
14	NON PEL			1.3 52	PI V	Rp. 7.490.621;
15	546401 321251	R1	450 VA	415	PI	Rp.59.400 ;
16	546400 181517	R1	450 VA	415	PI	Rp. 59.400;
17	566400 097785	R1 T	450 VA	415	PI I	Rp. 1.028.619;
18	546203 261459	R1 T	130 0 VA	1.4 67, 28	PI II	Rp. 11.421.89 5;
19	NON PEL			1.3 52	PI V	Rp. 7.690.371;
20	NON PEL	R1 T	900 VA	1.3 52	PI V	Rp. 4.577.602;

Analisis Jenis Golongan dan Perhitungan Tagihan Susulan:

Untuk Jenis dan Golongan Pelanggaran pada nomor 1, 3, 5, 13 dan 18 tim P2TL mendapatkan hasil bahwa setempat ditemukan telah melakukan sambung langsung tanpa melalui kWh meter, jadi beban yang dipakai tidak terhitung oleh kWh meter, contoh pelanggaran ini terdapat pada gambar 2.

**Gambar 2. Sambung langsung ke kabel JTL**

Atas pelanggaran ini, pelanggan dengan nomor tersebut dikenai sanksi jenis dan golongan Pelanggaran III atau PIII. Untuk Perhitungannya menggunakan rumus (4) dengan contoh perhitungan pada pelanggan nomor 1.

$$TS3 = TS1 + TS2 \quad (4)$$

Tarif B1T/900 VA mempunyai biaya pemakaian adalah Rp. 630 per kWh. Dikarenakan Tarif B1T/900 VA (0,9 kVA) tidak mempunyai biaya beban, maka diterapkan Rekening Minimum. Adapun rumus besarnya rekening minimum untuk tarif B1T 900 VA adalah:

$$RM = 40 \text{ jam nyala} \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian (Per/kWh)} \quad (8)$$

$$RM = 40 \times 0,9 \times 630 \\ = \text{Rp. } 22.680;$$

$$TS1 = 6 \times \{2 \times 0,9\} \times 22.680 \\ = \text{Rp. } 244.944;$$

$$TS2 = 9 \times 720 \times 0,9 \times 0,85 \times 630 \\ = \text{Rp. } 3.123.036;$$

$$TS3 = \text{Rp. } 244.944 + \text{Rp. } 3.123.036 \\ = \text{Rp. } 3.367.980;$$

Untuk Jenis dan Golongan Pelanggaran pada nomor 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, dan 16 tim P2TL mendapatkan hasil bahwa setempat ditemukan telah memperbesar Alat Pembatas (MCB) tanpa melalui perizinan dari pihak PLN, sehingga akan memperbesar kemampuan kerja MCB, contoh pelanggaran ini terdapat pada gambar 3.

**Gambar 3. MCB yang telah diganti sesuai dengan Daya Pemakaian**

Atas pelanggaran ini, pelanggan dengan nomor tersebut dikenai sanksi jenis dan golongan Pelanggaran I atau PI. Untuk Perhitungannya menggunakan rumus

(1) apabila dikenai biaya beban dan (2) apabila dikenai biaya rekening minimum, dengan contoh perhitungan pada pelanggan nomor 2.

- a) Untuk Pelanggaran yang dikenakan biaya beban:

$$TS1 = 6 \times \{2 \times \text{Daya Tersambung (kVa)} \times \text{Biaya Beban (Rp/ kVa)}\} \quad (1)$$

- b) Untuk Pelanggaran yang dikenakan Rekening Minimum:

$$TS1 = 6 \times (2 \times \text{Rekening Minimum (Rupiah)} \times \text{Pelanggan sesuai Tarif Tenaga Listrik}) \quad (2)$$

Tarif R1/450 VA mempunyai biaya pemakaian adalah Rp. 415 per kWh. Dikarenakan Tarif R1/450 VA (0,45 kVA) mempunyai biaya beban, maka besarnya biaya beban yang diterapkan adalah sebesar: Rp. 11.000; berdasarkan Perhitungan Tarif Rumah Tangga Berdasarkan Tarif Dasar Listrik (TDL).

$$TS1 = 6 \times \{2 \times 0,45\} \times 11.000 \\ = \text{Rp. } 59.400;$$

Untuk Jenis dan Golongan Pelanggaran pada nomor 4, 12 dan 17 tim P2TL mendapatkan hasil bahwa setempat ditemukan telah menggunakan sadapan pada kWh Meter, sehingga kWh meter tersebut bekerja dengan lambat dan memperkecil perhitungan pada kWh meter, contoh pelanggaran ini terdapat pada gambar 4.



Gambar 4. kWh meter yang disadap dengan menggunakan kabel jumper

Atas pelanggaran ini, pelanggan dengan nomor tersebut dikenai sanksi jenis dan golongan Pelanggaran II atau PII. Untuk Perhitungannya menggunakan rumus (3), dengan contoh perhitungan pada pelanggan nomor 4.

$$TS2 = 9 \times 720 \text{ Jam} \times \text{Daya Tersambung} \times 0,85 \times \text{harga per kWh yang tertinggi pada golongan tarif pelanggan sesuai Tarif Tenaga Listrik} \quad (3)$$

$$TS2 = 9 \times 720 \times 0,45 \times 0,85 \times 415 \\ = \text{Rp. } 1.028.619;$$

Untuk Jenis dan Golongan Pelanggaran pada nomor 14, 19 dan 20 tim P2TL mendapatkan hasil bahwa setempat yang merupakan bukan pelanggan pln (NON PELANGGAN) ditemukan telah menggunakan sambung langsung dari kabel JTL (Jaringan Tenaga Listrik) langsung ke beban, tanpa melalui kWh meter sehingga pemakaian beban tersebut tidak terhitung

oleh kWh Meter, contoh pelanggaran ini terdapat pada gambar 5.



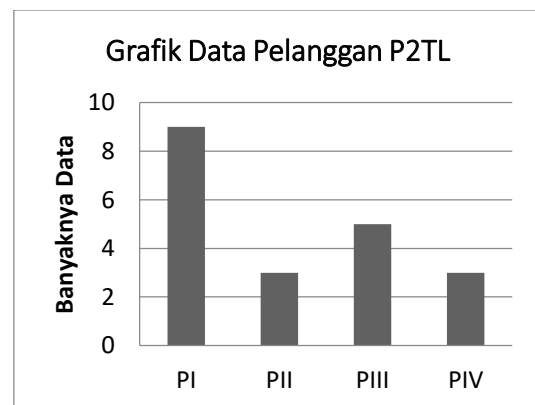
Gambar 5. Pemakaian Energi Listrik tanpa KWH Meter

Atas pelanggaran ini, non pelanggan dengan nomor tersebut dikenai sanksi jenis dan golongan Pelanggaran IV atau PIV. Untuk Perhitungannya menggunakan rumus (5) untuk daya kedapatan kurang atau sama dengan 900 VA, dan rumus (6) untuk daya lebih dari 900 VA, dengan contoh perhitungan pada pelanggan nomor 14.

$$TS4 = \{(9 \times (2 \times (\text{Daya kedapatan (kVA)}) \times \text{Biaya Beban (Rp/kVa)}))\} + \{(9 \times 720 \text{ Jam} \times (\text{daya kedapatan (kVA)}) \times 0,85 \times \text{Tarif Tertinggi pada golongan tarif sesuai Tarif Tenaga Listrik yang dihitung berdasarkan Daya Kedapatan})\} \quad (5)$$

$$RM = 40 \times 0,9 \times 1.352 \\ = \text{Rp. } 48.672;$$

$$TS4 = \{9 \times (2 \times (0,9) \times 48.672)\} + \{9 \times 720 \times (0,9) \times 0,85 \times 1.352\} \\ = \{788.486,4\} + \{6.702.134,4\} \\ = \text{Rp. } 7.490.621;$$



Gambar 6. Grafik Data Pelanggan P2TL yang telah dikelompokkan Jenis dan Golongannya

Pada saat ditemukan pelanggaran, pihak P2TL secara otomatis memutus energi/listrik yang ada di tempat ditemukannya pelanggaran, sampai si pelanggar membayar tagihan susulan tersebut pada cicilan pertama, baru setelah itu pihak PLN akan menghidupkan kembali energi/listrik tersebut.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah: Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik yang selanjutnya disebut P2TL adalah rangkaian kegiatan meliputi perencanaan, pemeriksaan, tindakan teknis dan/atau hukum dan penyelesaian yang dilakukan oleh PLN terhadap instalasi PLN dan/atau instalasi Pemakaian Tenaga Listrik dari PLN. Pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik yang baik diharapkan dapat meningkatkan jumlah saving kWh dan menekan susut non teknis dalam sistem distribusi. Terdapat 4 Jenis dan Golongan Pelanggaran yaitu PI yang mempengaruhi daya, PII mempengaruhi energi, PIII merupakan gabungan dari PI dan PII, yang terakhir PIV ditujukan pada NON-PELANGGAN. Perhitungan tagihan susulannya tergantung dari jenis dan golongan pelanggaran yang telah dilakukan oleh pemakai tenaga listrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariefana, P. (2015, April 15). Suara, News. Retrieved Maret 22, 2018, from suara.com: <https://www.suara.com/news/2015/04/15/113506/pencurian-listrik-pln-cikupa-rugi-rp151-miliartahun>
- Aryawan, H., & Wayan, I. (2011). Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik. Manado: PT. PLN (persero).
- Daniel, H. (2013). Analisis Susut Energi Pada Sistem Jaringan Distribusi di PT. PLN (Persero) APJ Yogyakarta UPJ Wonosari Unit Semanu. Seminar Nasional Informatika .
- Databoks, K. I. (2017, September 14). Katada News and Research. Retrieved Maret 22, 2018, from databoks.katada.co: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2017/11/16/berapa-konsumsi-listrik-perkapita-indonesia>
- Direksi, K. P. (2011). Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik. In K. D. 1486.K/DIR/2011, Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL). Indonesia: PT. PLN (Persero).
- Direksi, P. P. (2016). Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik. In P. D. 088-Z.P/DIR/2016, Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL). Indonesia: PT. PLN (Persero).
- Marsella, P. H., Putra, G. B., & Asmar. (2017). Rancang Bangun Sistem Perhitungan Susut (Loses) Penyulang Pangkal Pinang 1 PLN Area Bangka Berbasis Website. Prosiding Seminar Nasional Pelatihan dan Pengabdian Pada Masyarakat .
- Mining, B. (2017, Maret 27). Banten Mining and Energy. Retrieved Maret 22, 2018, from banten.go.id: <https://bantenminning.wordpress.com/ketenagalistrikan/>
- Putri, I. E., & Subari, A. (2015). Optimasi Pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) Sebagai Upaya Peningkatan Saving KWH dan Penekanan Susut Non Teknis di PT. PLN (PERSERO) Rayon Semarang Selatan. Gema Teknologi .
- Rachman, F. F. (2017, Juli 21). Detik finance. Retrieved Maret 22, 2018, from Detik.com: <https://finance.detik.com/energi/d-3569010/konsumsi-listrik-pln-semester-i-2017-tumbuh-25>
- Setiawan, A. (2012). Optimasi AMR Revas Untuk Program Inspeksi Pengukuran Beban Trafo Distribusi. Humadity and Temperature Sensor .
- Sony, A., Sulisty, S., & Mustika, I. W. (2016). Rumusan Metode Deteksi Pencurian Listrik Memanfaatkan Perangkat WSN. Jurnal MIPA .
- Waluyo, & Soenarjo, A. A. (2017). Perhitungan Susut Daya Pada Sistem Distribusi Tegangan Menengah Saluran Udara dan Kabel. Jurnal Sains dan Teknologi EMAS .